

1. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ สามารถปรับระดับความสูงได้สูงสุด 6 เมตร และต่ำสุด 2.1 เมตร  $\pm 25.0$  มิลลิเมตร
2. เสาไฟแบบเลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความเสถียรในการติดตั้ง เปลี่ยน และบำรุงรักษาโคมไฟไฟและอุปกรณ์ต่างๆที่ผูกติดตั้งอยู่

4. เสาไฟฟ้าแบบล้อย่นับรับระดับความสูงได้ สามารถรองรับชุดเคเบิ้ลไฟฟ้ฟาเซลล์ ที่มีน้ำหนักรวมสูงสุดได้ไม่เกิน 105 กิโลกรัม

6. เรา ไม่ เปลี่ยน การ รับ รู้ ระดับ ความ สูง ต่ำ ของ การ ประกอบ ตัว หรือ เหตุผล ขนาด ต่าง ๆ มา ส่วน ต่อ มา ซึ่ง มี ส่วน มี ผล การ มา ทำ ปอง กัน การ สัณ คล ง ของ เรา

8. เสาไฟฟ้าแบบเลื่อนมารับระดับความสูงใต้ดินลักษณะทางกลของเสาไฟฟ้าผ่านการทดสอบความแข็งแรงดึง (Tensile strength) ไม่น้อยกว่า 400 N/mm<sup>2</sup> (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 380 N/mm<sup>2</sup> และความยืดยาว (Elongation) (GL/50) ไม่น้อยกว่า 21% ตามมาตรฐาน JIS Z2241 จาก

9. เสาไฟฟ้าแบบลิ้นไม้ปรับระดับความสูงได้ ผ่านการทดสอบความทนและออกน้ำเกลือ (Salt spray test) ตามมาตรฐาน ISO 9227 : 2012 จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือ

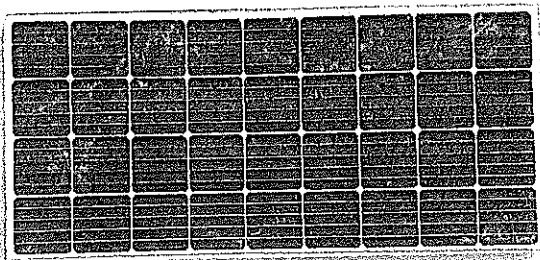
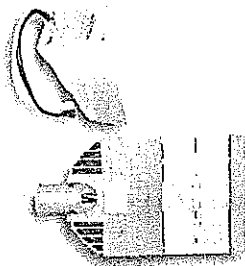
10.1. เสาไฟแบบเหล็กอม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ มีความสูง 2.1 เมตร - 6 เมตร (สามารถทำความสูงได้ถึง 6 เมตร)

ปรับเปลี่ยนสภาพสังคม ด้วยระบบเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วยชุดโครงสร้างทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริการ การออกแบบสิ่งแวดล้อมภายในสำนักงาน ซึ่งประกอบไปด้วยชุดโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม ชุดโครงสร้างสารสนเทศ และ

10.3. เสาไฟฟ้าแบบเหลี่ยม เลื่อนปรับระดับความสูงได้ แบบกึ่งเดียว โดยแต่ละกิ่งมีศรียาวจนถึงเสาไฟฟ้าขึ้นออกมาประมาณ 1.10 - 1.50 เมตร ความสูงน้อยกว่า 6 เมตร โดยวัดจากปลายกิ่งถึงฐานเสาด้านบน ควรติดตั้งเสาไฟฟ้าให้ระยะห่างระหว่างเสาประมาณ 20-25 เมตร

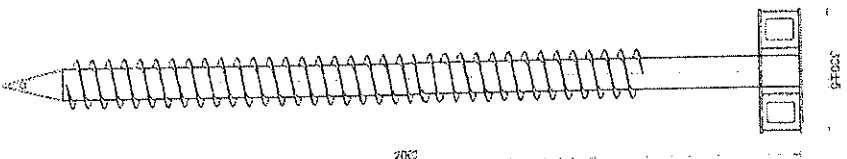
1.1. ผ่านพลาสมาสีกาฟที่เป็นเหล็กแผ่นตัดเรียบแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดไม่น้อยกว่า  $300 \times 300$  มิลลิเมตร และมีความหนา 20 มิลลิเมตร มีขอบรูเจาะจะต้องมีเนื้อใช้การยึดติดเข้ากับฐานสแตนน้อยกว่า 28 มิลลิเมตร ระยะห่างรูเจาะไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร

คุณลักษณะเฉพาะของโคมไฟถนนพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 50 วัตต์ รุ่น TL-MSL-50W



1. ผลิตภัณฑ์นี้มีรูปแบบชิ้นส่วนยึดการหมุนเวียนด้วยความร้อน (Powder Coating) มีการระบายความร้อนของตัวโคมแบบ Passive Cooling โดยระบบระบายความร้อนความเย็นของโคมไฟ และใช้แหล่งจ่ายไฟเป็นพลังงานแสงอาทิตย์
2. แบตเตอรี่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเก็บประจุไฟและจ่ายประจุไฟได้งาน เนื่องจากใช้บอร์ดควบคุมการชาร์จประจุแบตเตอรี่แบบอครีฟ จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือที่ผ่านการรับรองตามแบบแอคทีฟพลังงานที่ผ่านการปรับสมดุลแสงต้นของบอร์ดการจัดการแบตเตอรี่แบบแอคทีฟ จากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือที่ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO 17025
3. เซลล์แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟต (LiFePO4) ขนาด 3.2 โวลต์ และ 6 แอมป์ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ มอก 2217-2548
4. โคมไฟมีขนาดโดยประมาณ 600x250x100 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 3.0 กิโลกรัม
5. คุณลักษณะทางแสงและสีของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IES LM-79-08
  - 5.1. ประสิทธิภาพของดวงโคมไม่น้อยกว่า 160 ลูเมนต่อวัตต์
  - 5.2. ฟลักซ์สีของดวงรวมไม่น้อยกว่า 8,500 ลูเมน
  - 5.3. ตัวชี้วัดความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80
6. ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของโคมไฟ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
7. ผ่านการทดสอบ LED Module อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62031 : 2018
8. ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับ IP66 ของกล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) ตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60529 : 2001
9. กล่องเฉพาะ (บรรจุแบตเตอรี่และชุดควบคุมการชาร์จ) มีขนาดโดยประมาณ 154x103x421 มิลลิเมตร มีค่าทางไฟฟ้าขนาด 12.8V/54Ah มีน้ำหนักโดยประมาณ 8.0 กิโลกรัม
10. แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นชนิด Mono Crystalline Silicon มีขนาดโดยประมาณ 1060x695x35 มิลลิเมตร มีน้ำหนักโดยประมาณ 7.0 กิโลกรัม มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด 150 วัตต์ อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 61215 - 1 : 2016; IEC 61215 - 1 - 1 : 2016; IEC 61215 - 2 : 2016; IEC 61730 - 1 : 2016; IEC 61730 - 2 : 2016
11. ระดับป้องกันแรงกระแทกทุกทิศทางที่ระดับ IK10 อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 62262 : 2002
12. ผ่านการทดสอบความทนต่อละอองน้ำเกลือ ไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ ASTM B 117
13. ผ่านการทดสอบโพลติเคดิต ที่ความสูง 6-8 เมตร อ้างอิงตามมาตรฐานทดสอบ IEC 60598 - 2 - 3 : 2002 + A1 : 2011
14. มีรายงานการคำนวณค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงของโคมด้วยโปรแกรม DALux ซึ่งกำหนดลักษณะการติดตั้งระยะห่างระหว่างโคม 25 เมตร ความสูงประมาณ 6 เมตร ให้ค่าความส่องสว่างเฉลี่ย (Eav [lx]) 26 ลักซ์ ค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อความส่องสว่างเฉลี่ย (Uniformity : u0)  $\geq 1/2.5$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 1/6$  ผ่านตามมาตรฐานการรบกวนทางแสง (Uniformity : u0)  $\geq 1/2.5$  และค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าความส่องสว่างสูงสุด (Emin/Emax)  $\geq 1/6$  ผ่านตามมาตรฐานการรบกวนทางแสง

นางสาว...  
ผู้อำนวยการ



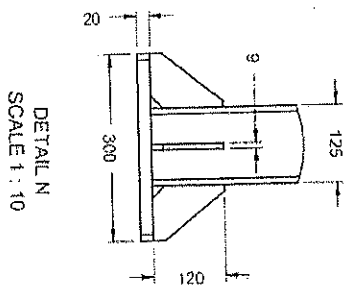
คุณสมบัติพิเศษเฉพาะของฐานรากเข็มเหล็ก KEMREX FS รุ่น FS76 ขนาดความยาว 2 เมตร

1. เสาเข็มเหล็กมีปีกเกลียวโดยรอบ ไม่น้อยกว่า 30 รอบ และมีการชุบสังกะสี (Hot Dip Galvanized) ตามมาตรฐาน ASTM A123 และมีการโคตลึงกัน
2. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 76 มิลลิเมตร หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร และมีการโคตลึงกันสนิมบนผิวสังกะสีชุบ
3. เสาเข็มเหล็กขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร และมีหน้าแปลนสี่เหลี่ยมขนาด 300x300 มิลลิเมตร
4. ผู้ยื่นเสนอราคาต้องแนบเอกสารผลตอบแทนในวันยื่นเสนอราคา ตามเอกสารดังนี้
  - 4.1. Hot Dip Galvanized ตามมาตรฐาน ASTM A123
  - 4.2. การกัดกร่อน Salt Spray Test ตามมาตรฐาน ASTM B117
  - 4.3. ใต้รับรองการคำนวณการรับแรงต่างๆ โดยวิศวกรระดับภาควิศวกร
5. มีทางเชื่อมต่องัดโครงสร้างจากผู้ผลิต
6. เสาเข็มเหล็ก มีกำลังรับน้ำหนักบรรทุกจุดพิบัติ (Qu) ของเสาเข็มเหล็ก เอพเอส (ทดสอบที่พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา) โดยอ้างอิงมาตรฐานทดสอบ ASTM D1143, ASTM D3689 และ ASTM D3966 และคำนวณผลด้วย Chin's Method ซึ่งแสดงผลค่า Qu เป็นค่าสูงสุด (Ultimate Value) ตามตารางด้านล่าง ทั้งนี้ วิศวกรผู้ออกแบบสามารถกำหนดค่า Safety Factor (F.S. 2.5 - 4) โดยพิจารณาความเหมาะสมจากคุณสมบัติของชั้นดินและน้ำหนักโครงสร้างด้านบนเสาเข็มเหล็ก

| รุ่น                 | หน้าแปลน<br>(ม.ม. x ม.ม.) | กำลังรับน้ำหนักจุดพิบัติ (ตัน) |                  |                   |
|----------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
|                      |                           | แรงกด (Compressive)            | แรงดึง (Tension) | แรงผลึก (Lateral) |
| KEMREX FS 76 x 2,000 | 300 x 300                 | 8.06                           | 4.07             | 3.40              |

หมายเหตุ : ค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกจุดพิบัติ (Qu) สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามค่าความเชื่อมั่นระหว่างเม็ดดิน (C)

สำนักงาน  
โครงการ  
การก่อสร้าง

[illegible]

